CHINA RAILWAY DESIGN CORPORATION
КОСТЕ РАЦИНА 16б, 11000 БЕОГРАД
САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП д.о.о.
11000 БЕОГРАД, НЕМАЊИНА 6/IV
тел: 011/3618-134, факс: 011/3618-324,
web site: www.sicip.co.rs

10/1.1 НАСЛОВНА СТРАНА

10. ПРОЈЕКАТ УКЛАЊАЊА ОБЈЕКТА

Инвеститор:	„Инфраструктура Железнице Србије“ а.д. Немањина 6/4, Београд
Наручилац:	Конзорцијум фирми: China Railway International Corporation Ltd. China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
Објекат:	Пруга Београд - Суботица државна граница (Келебија), **ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА),** у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, К.О. Нови Сад I, К.О. Нови Сад IV, К.О. Кисач, К.О. Руменка, К.О. Степановићево, К.О. Ченеј, К.О. Бачко Добро Поље, К.О. Врбас, К.О. Врбас - град, К.О. Змајево, К.О. Куцура, К.О. Ловћенац, К.О. Мали Иђош, К.О. Фекетић, К.О. Бачка Топола, К.О. Бачка Топола - Град, К.О. Мали Београд, К.О. Биково, К.О. Доњи Град, К.О. Жедник, К.О. Нови Град, К.О. Палић, К.О. Стари Град, на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци
Врста техничке документације:	**ПГД-** Пројекат за грађевинску дозволу
Назив и ознака дела пројекта:	**ПРОЈЕКАТ УКЛАЊАЊА ОБЈЕКТА** **10/1 Пројекат рушења подвожњака на км 76+601,02**
За грађење / извођење радова:	Нова градња
Пројектант:	China Railway Design Corporation Serbia Ogranak Beograd Косте Рацина 16б 11000 Београд, Србија
Одговорно лице пројектанта:	Генерални директор: 耿欣 (Генг Ксин)
Потпис:	XIN GENG Digitally signed by XIN GENG Date: 2021.08.03 10:23:34 +02'00'
Одговорни пројектант:	Зоран Луковић, дипл. грађ. инж. Лиценца број: 310 3032 03
Потпис:	ЗОРАН ЛУКОВИЋ 011041396 Sign Digitally signed by ЗОРАН ЛУКОВИЋ 011041396 Sign Date: 2021.07.30 13:31:14 +02'00'
Број дела пројекта:	2020-001-ГС-10/1
Место и датум:	Београд, април 2021.год.

CeS.TRA

ТЕХНИЧКА КОНТРОЛА ПРОЈЕКТА ЗА ГРАЂЕВИНСКУ ДОЗВОЛУ

10/1 ПРОЈЕКАТ РУШЕЊА ПОДВОЖЊАКА НА km 76+601.02

Објекта: Пруга Београд - Суботица - државна граница (Келебија), **ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)**, у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, К.О. Нови Сад I, К.О. Нови Сад IV, К.О. Кисач, К.О. Руменка, К.О. Степановићево, К.О. Ченеј, К.О. Бачко Добро Поље, К.О. Врбас, К.О. Врбас - град, К.О. Змајево, К.О. Куцура, К.О. Ловћенац, К.О. Мали Иђош, К.О. Фекетић, К.О. Бачка Топола, К.О. Бачка Топола - Град, К.О. Мали Београд, К.О. Биково, К.О. Доњи Град, К.О. Жедник, К.О. Нови Град, К.О. Палић, К.О. Стари Град, на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци, на основу Закона о планирању и изградњи („Службени гласник РС” бр. 72/09, 81/09 – исправка, 64/10 – одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13 – одлука УС, 50/13 – одлука УС, 98/13 – одлука УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19 - др. Закон, 9/20 и 52/21) и одредби Правилника о садржини, начину и поступку израде и начину вршења контроле техничке документације према класи и намени објеката (“Службени гласник РС”, бр. 73/2019), извршена је техничка контрола предметне документације, од стране предузећа CESTRA d.o.o. Београд.

ПРОЈЕКАТ СЕ ПРИХВАТА

Вршилац техничке контроле: CESTRA d.o.o,
Макензијева 57, Београд

Број лиценце: 351-02-03374/2020-09 од 18.03.2021.

Одговорно лице/Заступник: Директор:
Драган Милић, дипл.грађ.инж.

Потпис:

Вршилац техничке контроле: Немања Шеловић дипл.грађ.инж.
Број лиценце: 310 P214 17

Потпис:

Број техничке документације: A10312-61/21

Место и датум: Београд, 2021.

10/1.2 САДРЖАЈ

10/1.1	Насловна страна
10/1.2	Садржај
10/1.3	Решење о одређивању одговорног пројектанта
10/1.4	Изјава одговорног пројектанта
10/1.5	Текстуална документација
10/1.5.1	Технички опис
10/1.6	Нумеричка документација
10/1.6.1	Предмер и предрачун радова
10/1.7	Графичка документација

10/1.3 РЕШЕЊЕ О ОДРЕЂИВАЊУ ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА

На основу Члана 128, Закона о планирању и изградњи ("Службени гласник РС", бр. 72/09, 81/09-исправка, 64/10- одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13-одлука УС, 50/13-одлука УС, 98/13-одлука УС, 132/14, 145/14, 83/2018, 31/2019, 37/2019 - др.закон и 9/2020 и 52/2021) и одредби Правилника о садржини, начину и поступку израде и начину вршења контроле техничке документације према класи и намени објеката ("Службени гласник РС", бр. 73/2019) као:

О Д Г О В О Р Н И П Р О Ј Е К Т А Н Т

за израду **ПРОЈЕКАТ УКЛАЊАЊА ОБЈЕКТА - 10/1 Пројекат рушења подвожњака на км 76+601,02**, који је део ПГД - Пројекта за грађевинску дозволу за изградњу пруге Београд - Суботица државна граница (Келебија), **ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)**, у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, К.О. Нови Сад I, К.О. Нови Сад IV, К.О. Кисач, К.О. Руменка, К.О. Степановићево, К.О. Ченеј, К.О. Бачко Добро Поље, К.О. Врбас, К.О. Врбас - град, К.О. Змајево, К.О. Куцура, К.О. Ловћенац, К.О. Мали Иђош, К.О. Фекетић, К.О. Бачка Топола, К.О. Бачка Топола - Град, К.О. Мали Београд, К.О. Биково, К.О. Доњи Град, К.О. Жедник, К.О. Нови Град, К.О. Палић, К.О. Стари Град, на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци, одређује се:

Зоран Луковић, дипл.грађ.инж. _____310 3032 03

Пројектант:	CHINA RAILWAY DESIGN CORPORATION SERBIA OGRANAK BEOGRAD, Косте Рацина 16б
Одговорно лице/заступник:	Генерални директор: Генг Ксин, дипл.инж.
	Потпис:
Број техничке документације:	2020-001-ГС-10/1
Место и датум:	Београд, април 2021.год.

10/1.4 ИЗЈАВА ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА

Одговорни пројектант пројекта **ПРОЈЕКАТ УКЛАЊАЊА ОБЈЕКТА - 10/1 Пројекат рушења подвожњака на км 76+601,02** који је део ПГД - Пројекта за грађевинску дозволу за изградњу пруге Београд - Суботица државна граница (Келебија), **ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)**, у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, К.О. Нови Сад I, К.О. Нови Сад IV, К.О. Кисач, К.О. Руменка, К.О. Степановићево, К.О. Ченеј, К.О. Бачко Добро Поље, К.О. Врбас, К.О. Врбас - град, К.О. Змајево, К.О. Куцура, К.О. Ловћенац, К.О. Мали Иђош, К.О. Фекетић, К.О. Бачка Топола, К.О. Бачка Топола - Град, К.О. Мали Београд, К.О. Биково, К.О. Доњи Град, К.О. Жедник, К.О. Нови Град, К.О. Палић, К.О. Стари Град, на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци:

Зоран Луковић, дипл. грађ.инж.

И З Ј А В Љ У Ј Е М

1. да је пројекат у свему у складу са издатим Локацијским условима:

-бр.ROP-MSGI-28188-LOCH-4/2020, Заводни број: 350-02-00031/2020-14 од 06.04.2020,

-бр.ROP-MSGI-28188-LOCH-4/2020, Заводни број: 350-02-00031/2020-14 од 07.04.2020 - Решење о исправци грешке,

-бр.ROP-MSGI-7141-LOC-1/2020, Заводни број: 350-02-00109/2020-14 од 08.05.2020,

-бр.ROP-MSGI-931-LOC-3/2020, Заводни број: 350-02-00192/2020-14 од 29.05.2020;

2. да је пројекат израђен у складу са Законом о планирању и изградњи, прописима, стандардима и нормативима из области изградње објеката и правилима струке;

3. да је пројекат у свему у складу са начинима за обезбеђење испуњења основних захтева за објекат прописаних елаборатима и студијама.

Одговорни пројектант:	Зоран Луковић, дипл. грађ. инж.
Број лиценце:	310 3032 03
	Потпис:
Број техничке документације:	2020-001-ГС-10/1
Место и датум:	Београд, април 2021.год.

10/1.5 ТЕКСТУАЛНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

10/1.5.1 ТЕХНИЧКИ ОПИС

ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ

Постојећи подвожњак се налази у Кисачкој улици испод постојећих колосека пруге Београд- Нови Сад у Новом Саду на km 76+391,67. Подвожњак је изграђен за три колосека преко пројектованог међународног пута.

НОВОПРОЈЕКТОВАНО СТАЊЕ

Анализом постојећег објекта дошло се до сазнања да се мора порушити постојећи и изградити нов мост.

Рушење постојеће конструкције оправдано је на основу следећих ставки:

- Према класама изложености у складу са EN 1992 и EN 206, мост спада у категорију HC3 (Средњи утицај влажности средине) за карбонизацију. За ову класу изложености може се користити минимална класа чврстоће при притиску C30/37, док је бетон у постојећој структури неадекватан. У случају класе изложености HC3 и класе S6 (животни век од 100 година), минимална дебљина заштитног слоја бетона је 35mm (минимални заштитни слој бетона) + 10mm (обавезан додатак)= 45mm (номинални заштитни слој од бетона), док овај критеријум није испуњен у случају постојеће конструкције.У случају неодговарајуће дебљине заштитног слоја од бетона, карбонизација доводи до корозије решеткасте арматуре, повећања запремине,а самим тим и одвајања заштитног бетонског слоја.

- Да би се избегло прекомерно одржавање, задовољиће се критеријум SIA 260, који је строжији од граничне вредности из EN 1990. На основу стандарда SIA 260, при пројектној брзини између 80km/h и 200km/h гранична вредност угиба је L/(15v-400), односно за брзину на овом мосту од 100km/h, угиб је L/1100. Мало је вероватно да би се то на постојећој конструкцији постигло.

- На постојећем мосту, како би се прихватила предложена структура слојева и ефикасна дебљина баласта, нивелета би се значајно повећала, што због близине станице Нови Сад није било могуће. Повећање дебљине баласта на основу предложене структуре слојева довело би до значајног повећања оптерећења у постојећој конструкцији. Такође један од значајних чинилаца је да није могуће потпуно обуставити саобраћај током изградње конструкције.

ОПШТА ПРАВИЛА

Пре почетка свих радова инвеститор подноси захтев за издавање дозволе за уклањање мостова надлежним службама Општине на којој се врши уклањање објекта. Уз захтев за издавање дозволе за уклањање мостова подноси се:

1- пројекат уклањања са техничком контролом

2- доказ о власништву над мостом

3- копија плана са уцртаним мостовима

4- посебни услови ако се ради о мосту чије рушење угрожава јавни интерес: заштита постојеће комуналне инфраструктуре, заштита животне средине.

ОБАВЕЗЕ ИНВЕСТИТОРА: Инвеститор је дужан да извођачу преда мостове искључене из комуналних мрежа што се пре почетка радова записнички потврђује. Надземни и подземни водови у непосредној зони извођења радова морају бити видно обележени, безбедно заштићени или измештени. Инвеститор је дужан да извођачу обезбеди прикључке на водоводну и електро мрежу, да обезбеди сагласност о заузећу дела јавних површина. Инвеститор, по потреби, на захтев извођача мора да обезбеди

присуство одговорног лица из комуналног предузећа које ће упутити извођача на могуће присуство инсталација.

ОБАВЕЗЕ ИЗВОЂАЧА: Да докаже стручност, квалификације својих радника и њихову обуку из заштите на раду, да достави списак алата и расположивих машина за рушење мостова. Извођач има право да прода материјале и елементе за рушење који се могу рециклирати трећим лицима, али то се не може учинити на градилишту, већ са локације коју је уговарач формирао у ту сврху. Материјал са моста треба уклонити чим се изврши рушење, а положај привремених депонија дат је на градилишту. Уређење земљишта након рушења (насипање земљишта на месту срушеног објекта) може бити предмет договора између инвеститора и извођача пре почетка радова и у складу са потребама смањења трошкова изградње.

Приликом уклањања мостова извођач је обавезан да се придржава:

- Правилник о заштитина раду при извођењу грађевинских радова (53/97)
- Закон о безбедности и здрављу на раду (101/05)
- Закон о заштити од пожара (111/09;20/15)
- Правилник о заштити на раду при утовару терета у теретна моторна возила и истовару терета из таквих возила (42/91)
- Правилник о начину складиштења, паковања и обележавање опасног отпада (92/10)

ОПИС ПЛАНИРАНЕ ТЕХНОЛОГИЈЕ УКЛАЊАЊА МОСТОВА

Овим пројектом се дефинише начин рушења постојећих мостова. Рушење објекта се може вршити ручно, помоћу машина или минирањем. Како су у питању околна насеља и близине других објеката која су у функцији око мостова, изабрано је машинско и ручно рушење мостова. Рушење мостова ће се извршавати у фазама.

1. Први корак је ограђивање металном нетранспаретном оградом и видно обележавање простора на коме се спроводи уклањање.
2. Други корак је предузимање мера на смањење загађења при уклањању
3. Спровођење мера заштите суседних објеката – све време
4. Грађевински и други отпадни материјал који може настати у току уклањања објекта прописно се разврста и транспортује у скалду са законом
5. По завршеном уклањању објекта мора се извршити уређење земљишта и одвоз грађевинског отпада у складу са посебним прописима и извођач је дужан да изравна терен и околину доведе у уредно стање.

ЗАШТИТА ЛИЦА КОЈА РАДЕ НА УКЛАЊАЊУ ОБЈЕКТА

Пре почетка рушења мостова мора се угрожено подручје оградити заштитном металном оградом и видно обележити простор на коме се спроводи уклањање и рушење. Постављају се видљиве табле са натписом: Забрањен улаз неовлашћеним лицима и табле: забране, обавештења и упозорења о радовима и о забрани уласка. Обавезан је чувар на градилишту у циљу заштите простора за време радних и нерадних сати. Заштита подручја мора трајати до комплетног завршетка свих радова.

Лица која раде на рушењу морају да буду практично оспособљена за рад и да имају адекватну опрему. Сваки радник мора да носи лична заштитна средства: радно одело,заштитни шлем, заштитне наочари, кожне рукавице, заштитне ципеле, опасач за рад на висини и др. по потреби. За све особе које се нађу на градилишту такође је прописана обавеза коришћења радне и заштитне опреме.

Припрема рушења и уклањање делова и материјала срушеног моста изводи се уз стални надзор одговорног стручног радника и представника ЈП због заштита инсталација.

На градилишту мора бити организована прва помоћ: прибор у ормарићу, носила, возило за транспорт.

На градилишту морају постојати средства противпожарне заштите: бурад са песком, бурад са водом, хидранти, апарати за гашење пожара.

На основу посета мостовима немамо сазнања да ли на мостовима има опасних и штетних материјала за уклањање, али уколико би их у току радова пронашли, извођач треба са обавести Инвеститора и приступи по Закону о управљању отпадом и Закону о безбедности и здрављу на раду.

АЛАТИ И МАШИНЕ ЗА УКЛАЊАЊЕ ОБЈЕКТА

Рушење треба да си изводи алатима и машинама које су за то намењене. У ситуацији када је близу стамбена зграда, саобраћајница или неки други објекат који се користи, не сме да се разбија и руши него да се сече посебним машинама и демонтира крановима и дизалицама и спушта у камион или плато приколицу. Ово је препорука-попис алата и машина за ефикасније извођење радова:

1. Багер гусеничар различитог дохвата
2. Хидраулични алати – пројектовани и произведени за рушење
3. Хидрауличне маказе и чекићи (сечење бетонске конструкције)
4. Клешта за рушење
5. Мини машине су погодне када је ограничен простор (мини багери)
6. Одговарајуће дизалице и чекрци за спуштање отпада
7. Трактор гусеничар, забрањено је користити трактор са точковима
8. Специјални контејнери за складиштење и одвоз одпада
9. Камиони и специјалне приколице за транспорт делова
10. Пловеће транспортне машине и барже

РАСПОРЕД УКЛАЊАЊА ОБЈЕКТА И ИЗГРАДЊЕ:

1. Одржавање друмског саобраћаја на левој коловозној траци:

• рушење постојеће железничке пруге и десне и конструкцији моста на средини и десној страни.

• изградња комплетне конструкције средњег дела и десне стране моста.

• изградња пруге са десне стране.

2. Одржавање саобраћаја на десној коловозној траци:

• рушење левог колосека постојеће пруге и рушење мостовске конструкције.

ТЕХНОЛОГИЈА УКЛАЊАЊА И ДЕМОНТАЖЕ ПОСТОЈЕЋЕГ НАДВОЖЊАКА ПО ФАЗАМА

На основу анализе доступне техничке документације (цртежи из идејног пројекта ЦИПа) и обиласка локације, предвиђено је да се уклањање конструкције надвожњака

врши по фазама. Рушење конструкције се одвија у тоталном затвору железничког саобраћаја и делимичном затвору друмског саобраћаја. Технологија рушења објекта, односно дат редослед рушења, обезбеђује да се у сваком тренутку током рушења објекта несрушени делови објекта и објекат у целини буду стабилни.

Постојећи објекат је статичког система континуални носач на три поља са средњим стубовима који су преко Freyssinet зглобова повезани са главним носачима. У попречном правцу подвожњак је формиран од три међусобно независне конструкције. Конструктивна дужина моста је L=41.40m. Попречни пресек сваке појединачне конструкције је пуна АБ плоча висине 0.70m, ширине око 4.5m.

ФАЗА I

У првој фази предвиђено је да се изврши постављање конструкција челичних јармова око стубова за ојачање стубова и пријем утицаја које се јављају у стубовима на основу промена статичког система услед рушења (шема дата у цртежу), а затим постављање заштитних бетонских баријера испред и иза јармова као и заштитне ограде. Заштита јармова се обезбеђује на основу пројекта привремене саобраћајне сигнализације. Такође је предвиђено уклањање шљунчаног застора, железничких прагова,пешачких стаза са обе стране и ограде целом дужином моста,односо горњег строја железничке конструкције.

ФАЗА II

У другој фази предвиђено је уклањање главне подужне конструкције у крајњим пољима надвожњака. Пре почека демонтаже конструкције врши се постављање конструкција челичних јармова за пријем утицаја од елемената током демонтаже конструкције. Уклањање конструкције у фази два предвиђена је да се врши у 6 корака. Сваки корак обухвата сечење елемента конструкције дужине 10.0m и ширине око 1,0m и висине од 0,7m, тако да је тежина комада око 22 тоне. Приликом сечења, елементи се привремено ослањају на конструкције челичних јармова, док се не изврши качење за дизалицу помоћу сајли. Након качења, врши се утовар елемента у камион, а затим се врши транспорт датог елемента на локацију коју је одредио надзорни орган.

ФАЗА III

У трећој фази приступа се уклањању главних подужних носача конструкције у средњем пољу подвожњака по приказаној шеми. Приступа се сечењу и уклањању једног дела главног носача дужине од око 8,20m, изнад леве коловозне траке тако да се делови главних носача прихватају на групу челичних јармова који се налазе на делу коловоза леве траке, а део носача изнад десне коловозне траке се прихвата на једном ослонцу преко јармова док на другом остаје на стубу, тако да десна коловозна трака остаје слободна за пролаз возила. Уклањање конструкције леве саобраћајне траке се изводи са свим предузетим мерама заштите и обезбеђења радова у току одвијања саобраћаја у десној саобраћајној траци. У овој фази се може приступити и уклањању и стубова у оси Б, као и левог обалног стуба.

ФАЗА VI

У четвртој фази се приступа уклањању осталих главних подужних носача конструкције у средњем пољу подвожњака десне коловозне траке. Дужина тих носача који се уклањају је око 11,70m. Саобраћај се премешта на леву коловозну траку, а у десној се додаје додатна група челичних јармова која ће служити за безбедније прихватање и

уклањање исечених главних носача. Затим се приступа улањању средњих стубова у оси Ц као и десног обалног стуба.

ФАЗА V

У овој фази се приступа уклањању преосталих делова подвожњака као што су наглавне греде, темељи, потпорни зидови итд... У зависности од расположивог простора за време одвијања саобраћаја радови се могу одвијати у подфазама односно сегментима.

МЕРЕ И НАЧИН ОБЕЗБЕЂЕЊА ОКОЛНИХ ОБЈЕКАТА И КОМУНАЛНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ

Како су у питању насеља у близини неких мостова као и саобраћајнице у функцији, градилишта где се одвија рушење морају бити прописно ограђена градилишном оградом. На градилишту мора бити присутан чувар, а капија се у нерадне сате закључава. Радови на уклањању могу да се изводе до 17h у складу са Одлуком о кућном реду града на који се дати мост налази. Потребно је обавестити локално становништво о свим активностима које ће довести до евентуалне блокаде саобраћаја, повећања нивоа буке као и активностима које ће довести до појаве прашине. Мере које треба предузети на смањењу загађења околине при уклањању моста:

- Постављање заштитног платна према постојећим објектима
- По потреби стварање водене завесе шмрком са одговарајућим млазницама, стално поливање шута.
- На локацији је забрањено било какво паљење отпада (папира, пластике, дрвета...)

МЕРЕ И НАЧИН ОБЕЗБЕЂЕЊА ПРОЛАЗНИКА И САОБРАЋАЈА

Градилиште мора бити прописно ограђено металном нетраспарентном оградом. Улаз у градилиште је контролисан и забрањен је улаз лица која ту нису запослена. Камиони за одвоз шута морају бити прописно натоварени, морају испуњавати услове за излаз на јавну саобраћајницу, возило мора бити прописно натоварено а точкови опрани. Транспортне руте морају бити дефинисане пре почетка радова на рушењу и извођач их се мора придржавати. Транспортна рута мора бити дефинисана тако да се обезбеди несметан пролаз пловних објеката који су битни за одржавање канала и река, несметана комуникација служби за хитне интервенције, да се избегну осетљиви садржаји: објекти образовања, дечије заштите, здравствене установе...

У свакој фази уклањања моста, потребно је регулисати несметану комуникацију пловила и возила као и регулисати пешачки и колски саобраћај према условима саобраћајне полиције. Заштита пешака се обезбеђује постављањем градилишне ограде и табле упозорења са потребним натписима.

Ако је потребно техничко регулисање саобраћаја у појединим сатима или данима због појачаног изласка-уласка у улицу која је доста фреквентна, прибавити услове од надлежних служби.

Треба поставити прописану сигнализацију и знакове забране, обавештења и упозорења у складу са пројектом регулације саобраћаја.

По извршеном уклањању моста, извођач радова је дужан да изравна терени околину доведе у уредно стање, а сва оштећења која су настала у току рушења на јавној површини или комуналној инфраструктури отклони.

ОПИС НАЧИНА ИСКЉУЧЕЊА ОБЈЕКАТА КОЈИ СЕ УКЛАЊАЈУ СА МРЕЖЕ КОМУНАЛНЕ И ДРУГЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ

Опис начина искључења, уклањања и премошћавања појединих инсталација као и сви извођачки радови у вези инсталација су у потпуности у надлежности и под контролом Јавних предузећа: Железнице Србије, Електродистрибуција, Топлана, Водовод, МУП, Пошта Србије, НИС.

Инвеститор је дужан да обезбеди надзор током рушења објекта, а по потреби или на захтев извођача, обезбеди присуство одговорног лица из комуналног предузећа које ће упутити извођача на могуће присуство инсталација.

Одговорни пројектант:

_____

Зоран Луковић,
дипл.инж.грађ.

Бр. лиценце 310 3032 03

10/1.6 НУМЕРИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

10/1.6.1 ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА

ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА
ПРОЈЕКАТ ЗА ГРАЂЕВИНСКУ ДОЗВОЛУ
ПРУГА: БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (Келебија)
КЊИГА 10/1 ПРОЈЕКАТ РУШЕЊА МОСТОВА
подвожњак на km 76+602,02
Кисачка улица

Бр. поз.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јед. цена (дин)	Цена (дин)
			A	B	A*B
10/1-1	**ПРИПРЕМНИ РАДОВИ**				
	ОПШТИ И ЗАЈЕДНИЧКИ УСЛОВИ ЗА ПРИПРЕМНЕ И ПРЕТХОДНЕ РАДОВЕ Све позиције обухватају поред описа појединачних ставки сав рад и материјал који је потребан за комплетан и квалитетан завршетак радова описане позиције. ОБРАЧУН ИЗВРШЕНИХ РАДОВА Обрачун количина стварно изведених радова извршиће се према одредбама које прописују нормативи и стандарди рада у грађевинарству.				
10/1-1.1	Припрема градилишта.	пауш			200,000
10/1-1.2	Монтажа челичних јармова	m3	640.00	1400	900,000
				УКУПНО ПРИПРЕМНИ РАДОВИ:	**1,100,000**
10/1-2	**ЗЕМЉАНИ РАДОВИ**				
10/1-2.1	Широки ископ са утоваром, транспортом на депонију до 5km, као и са истоваром и планирањем материјала на депонији или месту уградње. Обрачун се врши по m3 ископаног материјала.				
	- у материјалу I и II категорије	m3	0	320	0
	- у материјалу III категорије	m3	156	340	52,870
	- у материјалу IV и V категорије	m3	0	860	0
	- у материјалу VI и VII категорије	m3	0	1,400	0
				УКУПНО ЗЕМЉАНИ РАДОВИ:	**52,870**
10/1-3	**УКЛАЊАЊЕ КОНСТРУКЦИЈЕ**				
	За све позиције наведених радова важи: * у цену је урачуната набавка свог потребног материјала, алата, механизације, транспорт, израда и монтажа према пројекту, а за комплетно завршен посао				
10/1-3.1	Рушење постојеће конструкције Рушење и уклањање горњег строја конструкције - застора,прагова, пешачке и заштитне ограде, главних и попречних носача, рушење парапета, лежишних гред, стубова и крила постојећих стубова, наглавних греда, темеља, темељних и стубних зидова од камена и бетона до пројектоване коте. У цену позиције улази и утовар са транспортом и одлагањем срушеног материјала на депонију до 5000м дањине. Обрачунава се по м2 основе моста	m2	571	55,000	31,405,000.00
				УКУПНО ОСТАЛИ РАДОВИ:	**31,405,000**

ЗБИРНА РЕКАПИТУЛАЦИЈА

10/1-1	**ПРИПРЕМНИ РАДОВИ**	**1,100,000**
10/1-2	**ЗЕМЉАНИ РАДОВИ**	**52,870**
10/1-3	**УКЛАЊАЊЕ КОНСТРУКЦИЈЕ**	**31,405,000**
	МЕЂУЗБИР	**32,557,870**
	УКУПНО (дин):	**32,557,870**

Београд, април 2021. год.

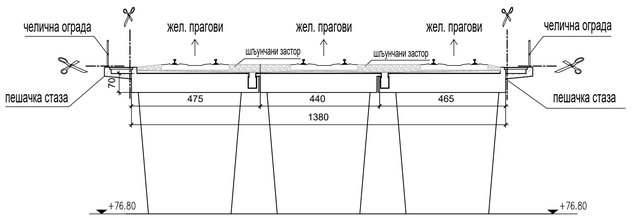
Одговорни пројектант:

Зоран Луковић, дипл.инж. грађ.
лиценца бр. 310 3032 03

10/1.7 ГРАФИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

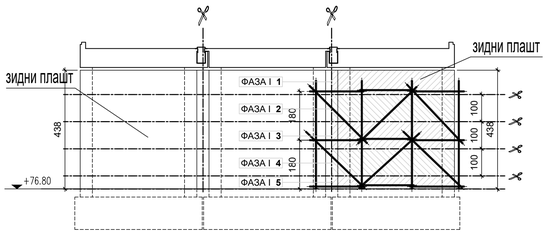
ПРЕСЕК B-B SECTION 1:100

ФАЗА I - Уклањање горњег строја



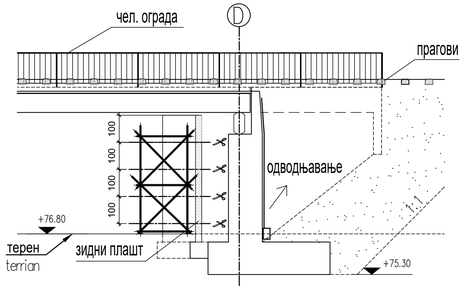
ПРЕСЕК D-D SECTION 1:100

ФАЗА I - Уклањање зидног плашта



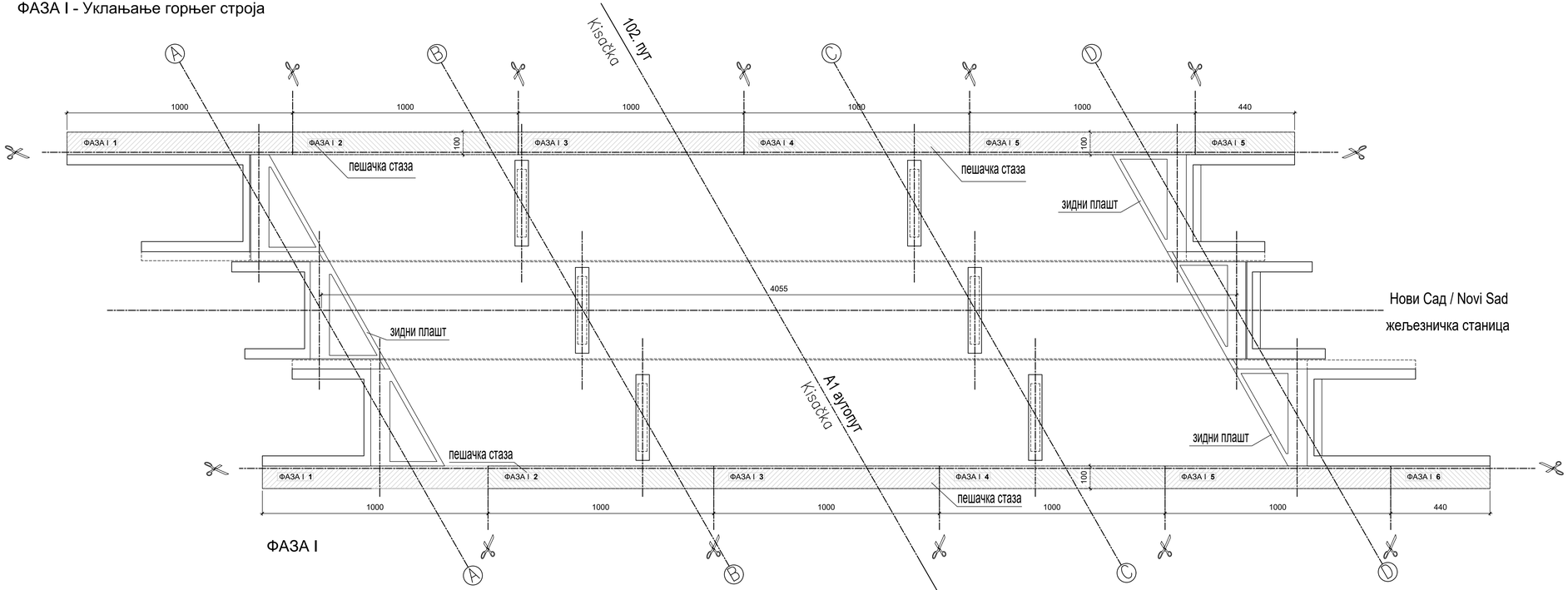
ИЗГЛЕД КОД СТУБА Д 1:100

ФАЗА I - Уклањање зидног плашта



ОСНОВА НАДВОЖЊАКА 1:200 LAYOUT PLAN

ФАЗА I - Уклањање горњег строја



Број/Number	Датум / Date	Опис / Description
03		
02		
01		

Ревизиони блок: / Revision block:

中国铁设 CRDC

China Railway Design Corporation Serbia
Ogranak Beograd
Косте Рацина 16б; 11000 Београд; Србија

Организациона јединица: ГРАЂЕВИНАРСТВО И САОБРАЋАЈ
Organization unit: DEPARTMENT OF CIVIL AND TRANSPORTATION

Одговорни пројектант:
Responsible designer:
Зоран Луковић, дипл.грађ.инж
лиценца број: / license No.: 310 3032 03

Сарадници: / Associates:

Инвеститор пројекта: / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
" INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта: / Employer:

China Railway International Corporation Ltd.
No.10 Fuxing Road Haidian District,Beijing
P.R China, 100844

China Communications Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R China, 100088

Објекат: /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта / Part of Design:
ПРОЈЕКАТ УКЛАЊАЊА ОБЈЕКТА / DESIGN OF REMOVAL OBJECT

10/1 Пројекат рушења подвожњака на км 76+601.02

10/1 Demolition Design for Underpass at km 76+601.02

Унутрашња контрола: / Internal control:
Hou Jieping, Master & Shi Wei, Bachelor

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић, дипл.грађ.инж.

Руководилац организационе јединице:
Manager of organization unit:
др Љиљана Милић Марковић, дипл.грађ.инж.

Цртеж: / Drawing: ОСНОВА - ФАЗА I / LAYOUT PLAN - PHASE I

Размера: / Scale: 1:100

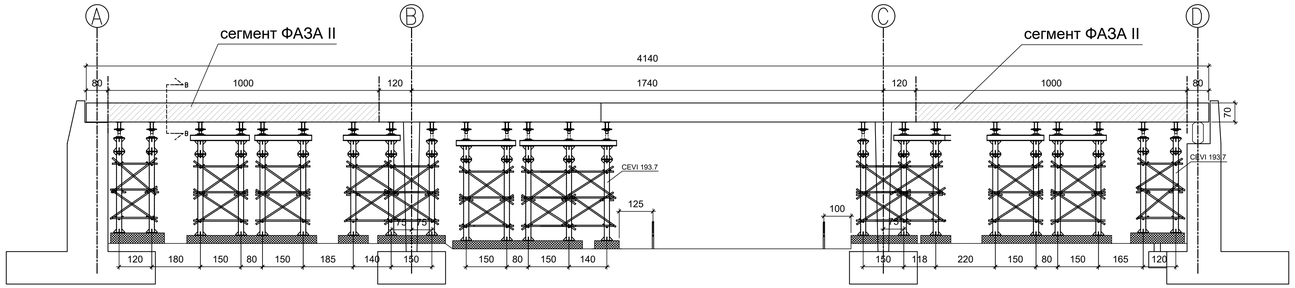
Врста тех. док.: / Type of tech. docum.: ПГД / DCP

Датум / date: 04.2021.

Цртеж бр. / Drawing No.: 2020-001-ГС-10/1.7.01.

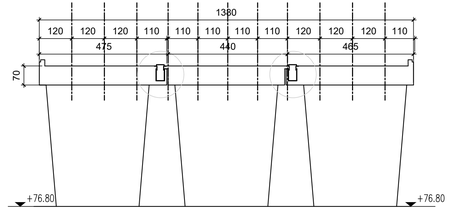
УЗДУЖНИ ПРЕСЕК A-A LONGITUDINAL SECTION 1:200

ФАЗА II - Уклањање сегмената главних подужних носача у крајњим пољима подвожњака



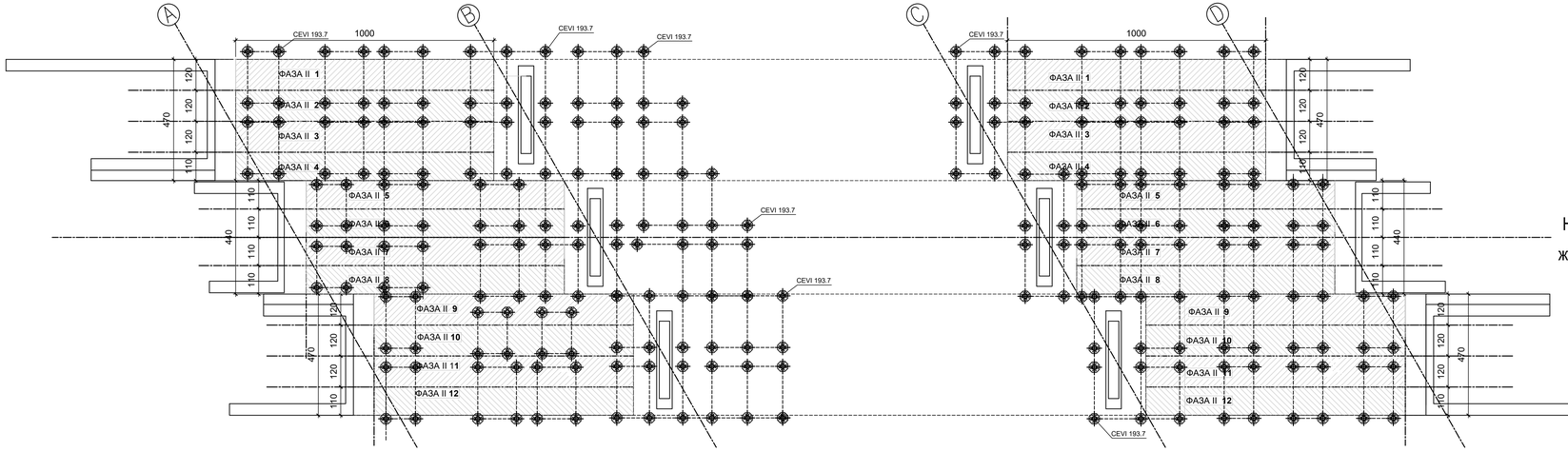
ПРЕСЕК B-B SECTION B-B 1:200

ФАЗА II - сечење главних носача по сегментима



ОСНОВА НАДВОЖЊАКА 1:200 LAYOUT PLAN

ФАЗА II - Уклањање сегмената главних подужних носача у крајњим пољима подвожњака



03		
02		
01		
Број/Number	Датум / Date	Опис / Description

Ревизиони блок: / Revision block:

China Railway Design Corporation Serbia
Ogranak Beograd
Косте Рацина 16б; 11000 Београд; Србија

Организациона јединица: ГРАЂЕВИНАРСТВО И САОБРАЋАЈ
Organization unit: DEPARTMENT OF CIVIL AND TRANSPORTATION

Одговорни пројектант:
Responsible designer:
Зоран Луковић, дипл.грађ.инж
лиценца број: / license No.: 310 3032 03

Сарадници: / Associates:

Инвеститор пројекта: / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
" INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6Ти; Београд — Nemanjina Street 6Th; Belgrade

Надзорник пројекта: / Employer:
China Railway International Corporation Ltd
No.15 Fuxing Road Haidian District,Beijing
P.R China, 100844

China Communications Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R China, 100088

Објекат: /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта / Part of Design:
ПРОЈЕКАТ УКЛАЊАЊА ОБЈЕКТА / DESIGN OF REMOVAL OBJECT

10/1 Пројекат рушења подвожњака на км 76+601.02
10/1 Demolition Design for Underpass at km 76+601.02

Унутрашња контрола: / Internal control:
Hou Jieping, Master & Shi Wei, Bachelor

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић, дипл.грађ.инж.

Руководилац организационе јединице:
Manager of organization unit:
др Љиљана Милић Марковић, дипл.грађ.инж.

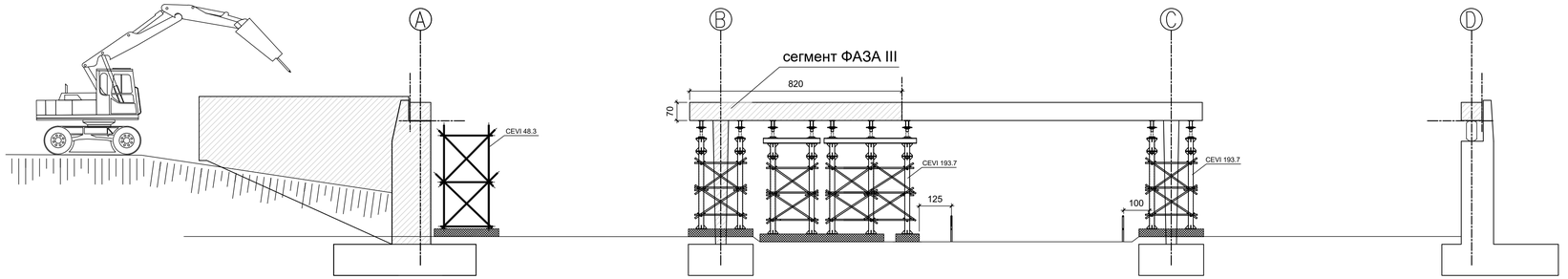
Цртеж: / Drawing:
ОСНОВА - ФАЗА II
LAYOUT PLAN - PHASE II

Размера: Scale: 1:100

Врста тех. док.: Type of tech. docum.:	Датум /date/:	Цртеж бр. /Drawing No.:
ПГД / DCP	04.2021.	2020-001-ГС-10/1.7.02.

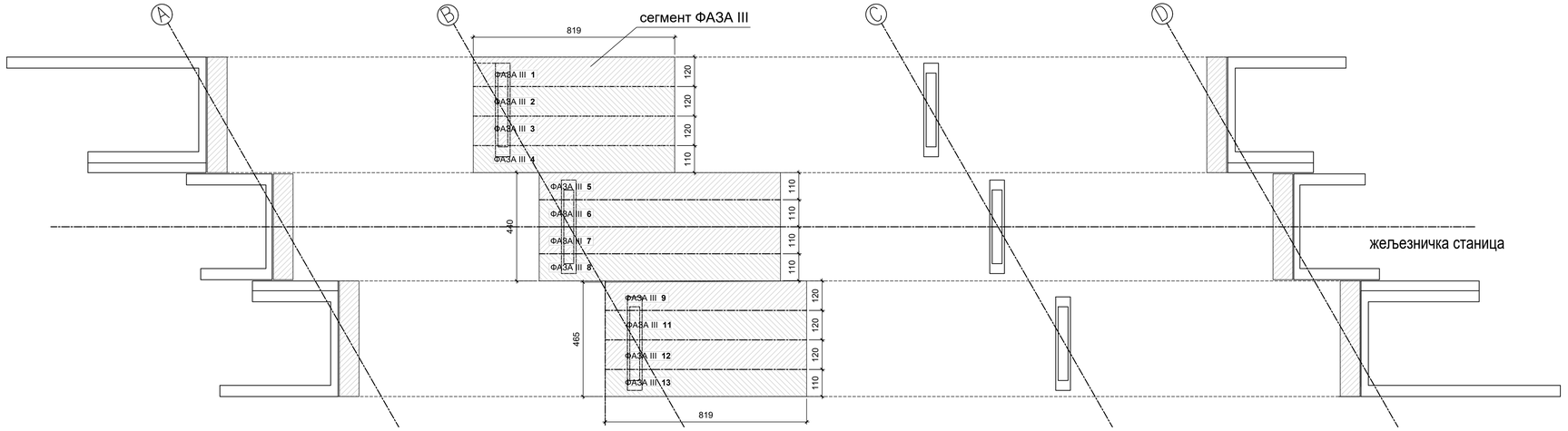
УЗДУЖНИ ПРЕСЕК А-А LONGITUDINAL SECTION 1:200

ФАЗА III - Уклањање дела главног носача у пољу изнад леве коловозне траке и уклањање стубова у оси Б
као и левог обалног стуба



ОСНОВА НАДВОЖЊАКА 1:200 LAYOUT PLAN

ФАЗА III - Уклањање дела главног носача у пољу изнад леве коловозне траке и уклањање стубова у оси Б
као и левог обалног стуба



03		
02		
01		
Број/Number	Датум / Date	Опис / Description

Ревизиони блок: / Revision block:

CRDC

China Railway Design Corporation Serbia
Ogranak Beograd
Косте Рацина 16б; 11000 Београд; Србија

Организациона јединица: ГРАЂЕВИНАРСТВО И САОБРАЋАЈ
Organization unit: DEPARTMENT OF CIVIL AND TRANSPORTATION

Одговорни пројектант:
Responsible designer:
Зоран Луковић, дипл.грађ.инж
лиценца број.: license No.: 310 3032 03

Сарадници: / Associates:

Инвеститор пројекта: / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд, / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Надзирани пројекта: / Employer:
中国铁路国际有限公司 CHINA RAILWAY International Co.,Ltd.
China Railway International Corporation Ltd.
No.10 Fuxing Road Haidian District,Beijing
P.R China, 100844
中国土木工程集团有限公司 CHINA CIVIL ENGINEERING CONSTRUCTION CORPORATION
China Civil Engineering Construction Company Ltd. (CCCC)
No.88 Dashengzhuang Street,Xicheng District,Beijing
P.R China, 100088

Објекат: /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта: / Part of Design:
ПРОЈЕКАТ УКЛАЊАЊА ОБЈЕКТА / DESIGN OF REMOVAL OBJECT

10/1 Пројекат рушења подвожњака на км 76+601.02
10/1 Demolition Design for Underpass at km 76+601.02

Унутрашња контрола: / Internal control:
Hou Jieping, Master & Shi Wei, Bachelor

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић, дипл.грађ.инж.

Руководилац организационе јединице:
Manager of organization unit:
др Љиљана Милић Марковић, дипл.грађ.инж.

Цртеж: / Drawing:
ОСНОВА - ФАЗА III
LAYOUT PLAN - PHASE III

Размера: Scale: 1:100

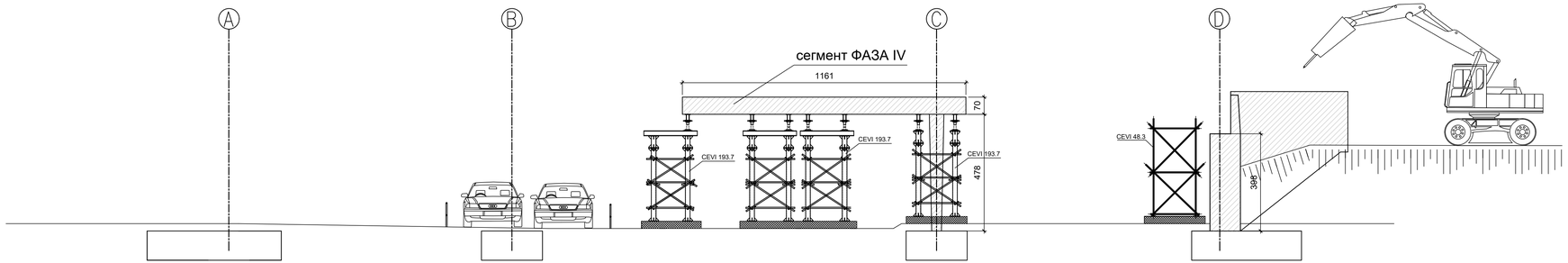
Врста тех. док.: Type of tech. docum.: ПГД / DCP

Датум /date: 04.2021.

Цртеж бр. /Drawing No.: 2020-001-ГС-10/1.7.03.

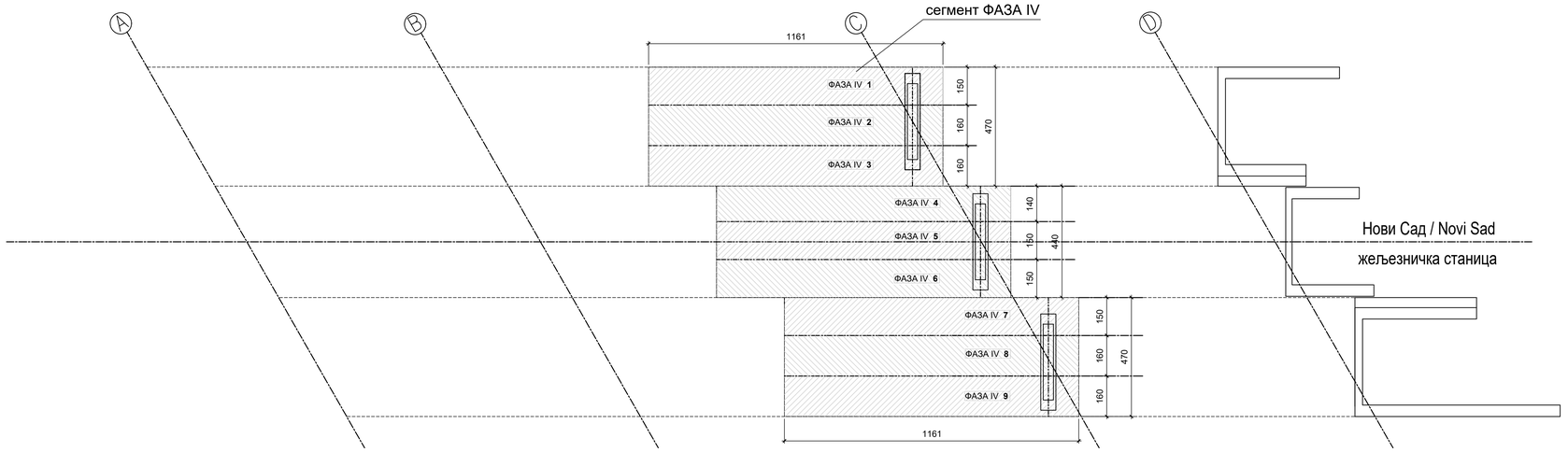
УЗДУЖНИ ПРЕСЕК А-А LONGITUDINAL SECTION 1:200

ФАЗА IV - Уклањање дела главног носача у пољу изнад десне коловозне траке и уклањање стубова у оси Ц као и десног обалног стуба



ОСНОВА НАДВОЖЊАКА 1:200 LAYOUT PLAN

ФАЗА IV - Уклањање дела главног носача у пољу изнад десне коловозне траке и уклањање стубова у оси Ц као и десног обалног стуба



03		
02		
01		
Број/Number	Датум / Date	Опис / Description

Ревизиони блок: / Revision block:

China Railway Design Corporation Serbia
Ogranak Beograd
Косте Рацина 16б; 11000 Београд; Србија

Организациона јединица: ГРАЂЕВИНАРСТВО И САОБРАЋАЈ
Organization unit: DEPARTMENT OF CIVIL AND TRANSPORTATION

Одговорни пројектант:
Responsible designer:
Зоран Луковић, дипл.грађ.инж
лиценца број: / license No.: 310 3032 03

Сарадници: / Associates:

Инвеститор пројекта: / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6Ш, Београд / Nemanjina Street 6Ш, Belgrade

Надзорник пројекта: / Employer:
China Railway International Corporation Ltd
No.15 Fuxing Road Haidian District,Beijing
P.R China, 100844

China Core Industries Construction Company Ltd. (CCC)
No.9b Dashangmennei Street,Xicheng District,Beijing
P.R China, 100038

Објекат: /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)

BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта: / Part of Design:
ПРОЈЕКАТ УКЛАЊАЊА ОБЈЕКТА / DESIGN OF REMOVAL OBJECT

10/1 Пројекат рушења подвожњака на км 76+601.02

10/1 Demolition Design for Underpass at km 76+601.02

Унутрашња контрола: / Internal control:
Hou Jieping, Master & Shi Wei, Bachelor

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић, дипл.грађ.инж.

Руководилац организационе јединице:
Manager of organization unit:
др Љиљана Милић Марковић, дипл.грађ.инж.

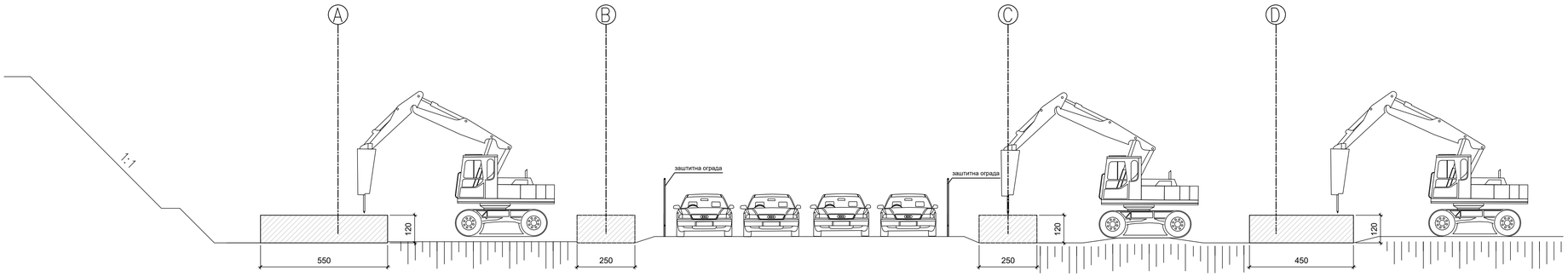
Цртеж: / Drawing:
ОСНОВА - ФАЗА IV
LAYOUT PLAN - PHASE IV

Размера: Scale: 1:100

Врста тех. док.: Type of tech. docum.:	Датум /date:	Цртеж бр. /Drawing No.:
ПГД / DCP	04.2021.	2020-001-ГС-10/1.7.04.

УЗДУЖНИ ПРЕСЕК А-А LONGITUDINAL SECTION 1:200

ФАЗА V - Уклањање темеља и наглавних греда



Број/Number	Датум / Date	Опис / Description
03		
02		
01		

Ревизиони блок: / Revision block:

China Railway Design Corporation Serbia
Ogranak Beograd
Koste Racina 166; 11000 Beograd; Србија

Организациона јединица: ГРАЂЕВИНАРСТВО И САОБРАЋАЈ
Organization unit: DEPARTMENT OF CIVIL AND TRANSPORTATION

Одговорни пројектант:
Responsible designer:
Зоран Луковић, дипл.грађ.инж.
лиценца број:/ license No.: 310 3032 03

Инвеститор пројекта: / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд, / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта: / Employer:
中国铁路国际有限公司 China Railway International Corporation Ltd.
CHINA RAILWAY Investment Co.,Ltd. No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing P.R China, 100844

China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing P.R China, 100088

Сарадници: / Associates:

Објекат: /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)

BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта / Part of Design:
ПРОЈЕКАТ УКЛАЊАЊА ОБЈЕКТА / DESIGN OF REMOVAL OBJECT

10/1 Пројекат рушења подвожњака на км 76+601.02

10/1 Demolition Design for Underpass at km 76+601.02

Унутрашња контрола: / Internal control:
Hou Jieping. Master & Shi Wei. Bachelor

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић, дипл.грађ.инж.

Руководилац организационе јединице:
Manager of organization unit:
др Љиљана Милић Марковић, дипл.грађ.инж.

Цртеж: / Drawing: ОСНОВА - ФАЗА IV / LAYOUT PLAN - PHASE IV

Размера: Scale: 1:100

Врста тех. док: / Type of tech. docum.: ПГД / DCP

датум/date: 04.2021.

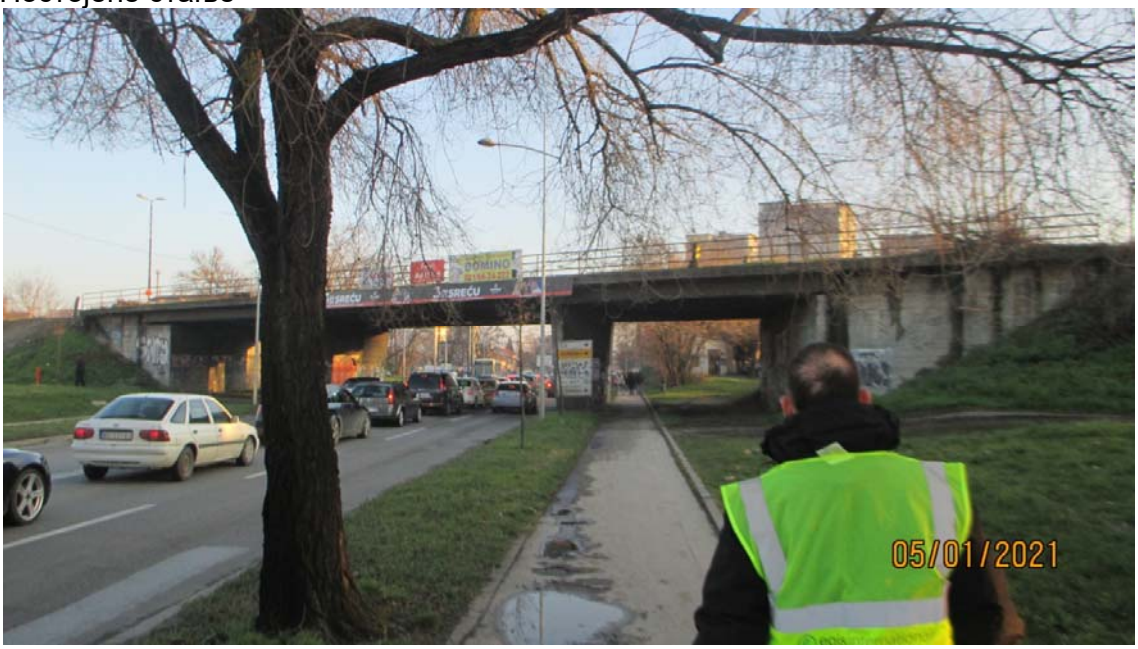
Цртеж бр./Drawing No.: 2020-001-ГС-10/1.7.05.

10/1.8 ФОТО ДОКУМЕНТАЦИЈА

10/1.8 ФОТО ДОКУМЕНТАЦИЈА

ПОДВОЖЊАК Кисачка улица на стационажи km 76+601,02

Постојеће стање



Слика 1

Слика 2

Слика 3

Слика 4

Слика 5

Слика 6